

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-332334

(43)Date of publication of application : 30.11.2001

(51)Int.Cl.

H01R 13/42

(21)Application number : 2000-152240

(71)Applicant : JAPAN AVIATION ELECTRONICS  
INDUSTRY LTD

(22)Date of filing : 24.05.2000

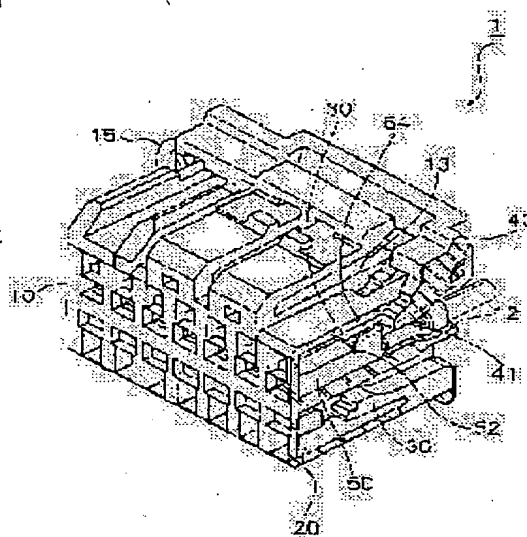
(72)Inventor : OGAWA NOBUHIRO

## (54) CONNECTOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To aim at down-sizing, thin formation and reduction of manufacturing cost of a connector, by making the size in insertion direction of a contact of a housing smaller.

SOLUTION: In the connector 1 wherein a housing 10, plural housing rooms 20 which are installed at every predetermined distance in the housing 10, plural contacts 50 that are respectively housed in the contact housing room 20 house, a housing lance 30 which is installed at the housing 10 and which locks a notched part 52 of the contact 50, and a retainer 40 which is installed at the housing 10 and which locks a stabilizer 54 of the contact 50 are equipped, and wherein the notched part 52 is positioned at a more front side in the insertion direction of the contact than the stabilizer 54, a tip end part 41 of this stabilizer 40 and the housing lance 30 are made to alternately stand in line in a contact array direction when the tip end part 41 of the retainer 40 is in a contact locking position to lock the stabilizer 54 of the contact 50.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2001-332334  
(P2001-332334A)

(43) 公開日 平成13年11月30日 (2001. 11. 30)

(51) IntCl.<sup>7</sup>

H 0 1 R 13/42

識別記号

F I

H 0 1 R 13/42

テ-マ-ト (参考)

E 5 E 0 8 7

B

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-152240 (P2000-152240)

(22) 出願日 平成12年5月24日 (2000. 5. 24)

(71) 出願人 000231073

日本航空電子工業株式会社

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号

(72) 発明者 小川 展裕

東京都渋谷区道玄坂1丁目21番2号 日本

航空電子工業株式会社内

(74) 代理人 100091557

弁理士 木内 修

Fターム (参考) 5E087 EE14 FF08 FF13 GG15 GG16

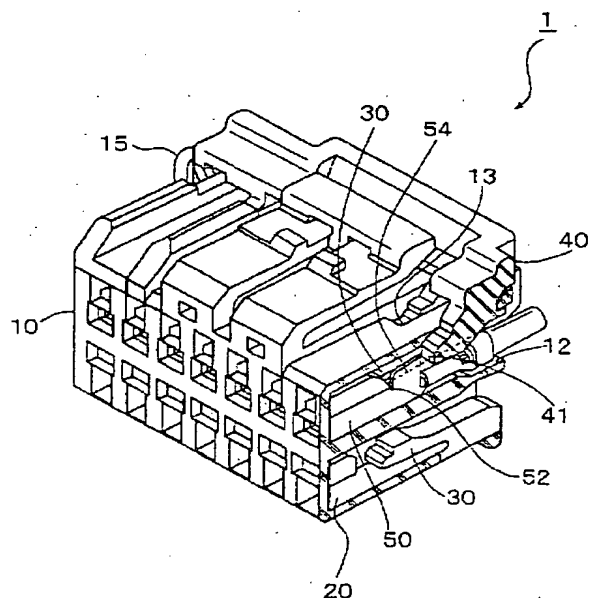
GG26 GG31 GG32 MM05 RR04

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 ハウジングのコンタクト挿入方向の寸法を小さくしてコネクタの小型化、薄型化及び製造コストの低減を図る。

【解決手段】 ハウジング10と、ハウジング10に所定間隔おきに設けられた複数のコンタクト収容室20と、コンタクト収容室20にそれぞれ収容された複数のコンタクト50と、ハウジング10に設けられ、コンタクト50の切欠部52を係止するハウジングランス30と、ハウジング10に設けられ、コンタクト50のスタビライザ54を係止するリテーナ40とを備え、切欠部52がスタビライザ54よりもコンタクト挿入方向前側に位置するコネクタ1において、リテーナ40の先端部41がコンタクト50のスタビライザ54を係止するコンタクト係止位置にあるとき、このスタビライザ40の先端部41とハウジングランス30とがコンタクト配列方向に交互に並ぶようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コネクタハウジングと、

前記コネクタハウジングに所定間隔おきに設けられた複数のコンタクト収容室と、

前記コンタクト収容室にそれぞれ収容された複数のコンタクトと、

前記コネクタハウジングに設けられ、前記コンタクトの第1所定部を係止する第1係止部と、

前記コンタクト収容室に挿入可能であって、前記コンタクトの第2所定部を係止する第2係止部とを備え、

前記第1所定部が前記第2所定部よりもコンタクト挿入方向前側に位置するコネクタにおいて、

前記第2係止部の先端部が前記コンタクトの第2所定部を係止するコンタクト係止位置にあるとき、この第2係止部の先端部と前記第1係止部とはコンタクト配列方向に交互に並ぶことを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 前記1次係止部のコンタクト配列方向幅と前記2次係止部の先端部のコンタクト配列方向幅との和は、前記コンタクト収容室の幅より小さいことを特徴とする請求項1に記載のコネクタ。

【請求項3】 前記1次係止部のコンタクト配列方向幅と前記2次係止部の先端部間のコンタクト配列方向幅とがほぼ等しいことを特徴とする請求項2に記載のコネクタ。

【請求項4】 前記1次係止部のコンタクト配列方向幅と前記2次係止部の先端部のコンタクト配列方向幅との和は、前記コンタクト収容室の幅より大きいことを特徴とする請求項1に記載のコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明はコネクタに関し、特にコンタクトを係止する2つの係止部を備えるコネクタの改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 図9は従来のコネクタの断面図、図10は従来のコンタクトの斜視図である。

【0003】 なお、図9はコンタクト150が正規の係止位置にあるときを示している。コネクタ101は、ハウジング110と、ハウジング110の前後方向に延び、コンタクト150を収容する複数のコンタクト収容室120と、コンタクト収容室120に臨み、コンタクト150の切欠部152を係止するハウジングランス130と、コンタクト150のスタビライザ154を係止するリテーナ140とを備えている。

【0004】 コンタクト150は、接触部151と、切欠部152と、ベース部153と、スタビライザ154と、圧着部155と、押え部156とを有する。

【0005】 コンタクト150は金属薄板を折り曲げて形成されている。

【0006】 図示しない相手側コンタクトと接触する接

触部151は四角断面の筒状に構成されている。

【0007】 切欠部152はスタビライザ154よりコンタクト挿入方向前側に位置する。

【0008】 圧着部155はケーブル105の芯線106を保持する。

【0009】 押え部156はケーブル105の芯線被覆107を保持する。

【0010】 次に、ハウジング110へのコンタクト150の挿入について説明する。

【0011】 コンタクト150をハウジング110の後部開口112から挿入すると、ハウジングランス130が押されて撓む。コンタクト150の全部が挿入されると、ハウジングランス130は元の位置に復帰するとともに、コンタクト150の切欠部152がハウジングランス130に係止される。

【0012】 その後、リテーナ140をハウジング110の開口113から挿入し、リテーナ140の先端部141をスタビライザ154に突き当てる。

【0013】 その結果、コンタクト150のハウジング110への挿入が完了する。

【0014】 図11は従来のコネクタの断面図である。

【0015】 なお、図11はコンタクト150が半挿入状態にあるときを示している。また、図11ではリテーナ140の図示は省略されている。コンタクト150が半挿入状態（図11参照）であっても、リテーナ140を挿入すると、リテーナ140の先端部141によってスタビライザ154が押されるので、コンタクト150を正規の係止位置に移動させることができる。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、コンタクト150のハウジング110への挿入が完了したとき、ハウジングランス130の後方にリテーナ140の先端部141が位置するので、ハウジング110のコンタクト挿入方向Bの寸法が大きくなり、コネクタ101が大型化するとともに、多くの材料が必要なることから製造コストも高くなってしまうという問題がある。

【0017】 この発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、その課題はハウジングのコンタクト挿入方向の寸法を小さくしてコネクタの小型化、薄型化及び製造コストの低減を図ることにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため請求項1記載の発明は、コネクタハウジングと、前記コネクタハウジングに所定間隔おきに設けられた複数のコンタクト収容室と、前記コンタクト収容室にそれぞれ収容された複数のコンタクトと、前記コネクタハウジングに設けられ、前記コンタクトの第1所定部を係止する第1係止部と、前記コンタクト収容室に挿入可能であって、前記コンタクトの第2所定部を係止する第2係止部とを備え、前記第1所定部が前記第2所定部よりもコン

10

20

30

40

50

タクト挿入方向前側に位置するコネクタにおいて、前記第2係止部の先端部が前記コネクタの第2所定部を係止するコネクタ係止位置にあるとき、この第2係止部の先端部と前記第1係止部とはコネクタ配列方向に交互に並ぶことを特徴とする。

【0019】上述のように第2係止部の先端部がコネクタの第2所定部を係止するコネクタ係止位置にあるとき、この第2係止部の先端部と第1係止部とはコネクタ配列方向に交互に並ぶので、コネクタの長さを短くすることができる。

【0020】請求項2記載の発明は、請求項1に記載のコネクタにおいて、前記1次係止部のコネクタ配列方向幅と前記2次係止部の先端部のコネクタ配列方向幅との和は、前記コネクタ収容室の幅より小さいことを特徴とする。

【0021】上述のように1次係止部の幅と2次係止部の先端部の幅との和は、コネクタ収容室の幅より小さいので、2次係止部の先端部をコネクタ収容室に挿入することができる。

【0022】請求項3記載の発明は、請求項2に記載のコネクタにおいて、前記1次係止部のコネクタ配列方向幅と前記2次係止部の先端部間のコネクタ配列方向幅とがほぼ等しいことを特徴とする。

【0023】1次係止部のコネクタ配列方向幅と2次係止部の先端部間のコネクタ配列方向長さとはほぼ等しいので、2次係止部の先端部を1次係止部のコネクタ間に挿入することができる。

【0024】請求項4記載の発明は、請求項1に記載のコネクタにおいて、前記1次係止部のコネクタ配列方向幅と前記2次係止部の先端部のコネクタ配列方向幅との和は、前記コネクタ収容室の幅より大きいことを特徴とする。

【0025】2次係止部の先端部を隣り合うコネクタ収容室に収容されたコネクタに共用する構成とし、2次係止部の先端部を隣り合うコネクタ収容室に挿入する。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面に基いて説明する。

【0027】図1はこの発明の一実施形態に係るコネクタの正面図、図2はその平面図、図3はその側面図、図4はその縦断面図、図5はその一部を断面で示した斜視図である。なお、図5においてハウジングの上下方向下側に設けられているリテーナの図示は省略されている。

【0028】コネクタ1は、ハウジング（コネクタハウジング）10と、コネクタ収納室20と、ハウジングランス（第1係止部）30と、リテーナ（第2係止部）40とを備えている。

【0029】ハウジング10は樹脂で成形され、その前端面には相手側コネクタ（図示せず）をコネクタ収

納室20へ案内する孔11が形成され、後端面には後述のコネクタ50をコネクタ収納室20へ案内する後部開口12が形成されている。

【0030】また、ハウジング10の上面及び下面にはそれぞれリテーナ40を挿入するための開口13が形成されている。

【0031】コネクタ収納室20はハウジング10の前後方向に延びるように形成されている。このコネクタ収納室20に臨むようにハウジングランス30が設けられている。

【0032】ハウジングランス30はハウジング10の後部から前部へ向かって延びる舌片状をしており、ハウジング10の上下方向へ弾性変形可能である。

【0033】ハウジングランス30の先端部には後述のコネクタ50の切欠部（第1所定部）52を係止可能な段部31が形成されている。

【0034】リテーナ40はヒンジ15を介してハウジング10に一体的に連結されている。リテーナ40には後述のコネクタ50のスタビライザ（第2所定部）54に係止可能な先端部41が形成されている。

【0035】また、リテーナ40の先端部41はハウジング10のコネクタ配列方向Aに所定の間隔をおいて配列されている。

【0036】更に、リテーナ40の後端部には開口13に係止可能な凹部45が形成されている。

【0037】ハウジングランス30のコネクタ配列方向幅とリテーナ40の先端部41のコネクタ配列方向幅との和はコネクタ収納室20のコネクタ配列方向幅より若干小さい。

【0038】また、ハウジングランス30のコネクタ配列方向幅とリテーナ40の先端部41のコネクタ配列方向幅とはほぼ等しい。

【0039】そのため、リテーナ40をハウジング10に挿入したとき、リテーナ40の先端部41とハウジングランス30とをコネクタ配列方向Aに交互に並べることができる。

【0040】図6はコネクタの斜視図である。

【0041】コネクタ50は、接触部51と、切欠部（第1所定部）52と、ベース部53と、スタビライザ（第2所定部）54と、圧着部55と、押え部56とを有する。

【0042】コネクタ50は金属薄板を折り曲げて形成されている。

【0043】図示しない相手側コネクタと接触する接触部51は上板部51a、下板部51b及び側板部51cで筒状に構成され、ベース部53の一端に形成される。

【0044】上板部51aの端部にハウジングランス30の段部31と突き当たる切欠部52が形成されている。この切欠部52はスタビライザ54よりコネクタ

10

20

30

40

50

挿入方向Bの前側に位置する。

【0045】スタビライザ54は上板部51aに対して直角の関係にある平板である。

【0046】ベース部53の側板部53c、接触部51の側板部51c及びスタビライザ54はコンタクト50をコンタクト収容室20に挿入する際のガイドとして機能する。

【0047】圧着部55はケーブル5の芯線6を保持する。

【0048】押え部56はケーブル5の芯線被覆7を保持する。

【0049】次に、コンタクト50の実装方法を説明する。

【0050】図7はコンタクトを挿入した状態を示すコネクタの一部を断面で示した斜視図である。

【0051】コンタクト50をハウジング10の後部開口12からコンタクト収容室20に挿入する。このとき、コンタクト収容室20内のコンタクト50はハウジングランス30を押圧するためハウジングランス30が変形する。

【0052】コンタクト50を図7に示す正規の係止位置まで挿入したとき、ハウジングランス30は弾性力によって元の位置に復帰し、コンタクト50の切欠部52がハウジングランス30の段部31に係止される。

【0053】その後、リテーナ40をハウジング10の上部及び下部の開口13からコンタクト収容室20に挿入する。

【0054】リテーナ40がコンタクト収容室20に所定量だけ挿入されたとき、リテーナ40の先端部41がスタビライザ54に当接する。このとき、リテーナ40の凹部45が開口13に係止されるため、コンタクト50がハウジング10から抜け出ることが防止される。

【0055】このとき、リテーナ40の先端部41とハウジングランス30とがハウジングのコンタクト配列方向Aに交互に並ぶ。

【0056】なお、コンタクト50が半挿入状態であっても、リテーナ40を挿入すると、リテーナ40の先端部41によってスタビライザ54が押されるので、コンタクト50が正規の係止位置まで移動する。

【0057】この実施形態によれば、コンタクト50の全長をスタビライザ54を短くできる分だけ従来のコンタクトの全長より短くすることができる。その結果、コンタクト50の製造コストを低減できるとともに、ハウジング10のコンタクト挿入方向の寸法を小さくでき、コネクタ1の小型化、薄型化及び製造コストの低減を図ることができる。

【0058】図8はコンタクトの変形例を示す斜視図であり、上記実施形態のコンタクトと同一部分には同一符号を付してその説明を省略する。

【0059】コンタクト60は、接触部51と、切欠部

52と、ベース部53と、スタビライザ（第2所定部）54と、圧着部55と、押え部56とを有する。

【0060】このコンタクト60は、ベース部53の両側壁部53cを延長して互いに平行なスタビライザ54を形成した点で上記実施形態のコンタクト50と異なる。

【0061】このコンタクト60をコネクタ1に使用したとき、上記実施形態と同様の効果を奏することができる。

【0062】なお、コンタクト60が半挿入状態であっても、リテーナ40を挿入すると、リテーナ40の先端部41によってスタビライザ54が押されるので、コンタクト60を正規の係止位置に移動させることができる。

【0063】また、上記実施形態ではハウジングランス30のコンタクト配列方向幅とリテーナ40の先端部41のコンタクト配列方向幅との和はコンタクト収容室20のコンタクト配列方向幅より若干小さくしたが、ハウジングランス30のコンタクト配列方向幅とリテーナ40の先端部41のコンタクト配列方向幅との和はコンタクト収容室20のコンタクト配列方向幅より若干大きくしてもよい。

【0064】例えば、リテーナ40の先端部を隣り合うコンタクト収容室20に収容されたコンタクト50に共用する構成とし、リテーナ40の先端部を隣り合うコンタクト収容室に挿入する。このとき、ハウジングランス30のコンタクト配列方向幅とリテーナ40の先端部41のコンタクト配列方向幅との和はコンタクト50の配列方向のピッチより小さい。

【0065】

【発明の効果】以上に説明したように請求項1に記載の発明のコネクタによれば、コンタクトの製造コストを低減できるとともに、ハウジングのコンタクト挿入方向の寸法を小さくでき、コネクタの小型化、薄型化及び製造コストの低減を図ることができる。

【0066】請求項2～4のいずれか1項に記載の発明のコネクタによれば、第2係止部の先端部と第1係止部とをコンタクト配列方向に交互に並べることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はこの発明の一実施形態に係るコネクタの正面図である。

【図2】図2はコネクタの平面図である。

【図3】図3はコネクタの側面図である。

【図4】図4はコネクタの縦断面図である。

【図5】図5はコネクタの一部を断面で示した斜視図である。

【図6】図6はコンタクトの斜視図である。

【図7】図7はコンタクトを挿入した状態を示すコネクタの一部を断面で示した斜視図である。

【図8】図8はコンタクトの変形例を示す斜視図であ

る。

【図9】図9は従来のコネクタの断面図である。

【図10】図10は従来のコンタクトの斜視図である。

【図11】図11は従来のコネクタの断面図である。

【符号の説明】

1 コネクタ

10 ハウジング (コネクタハウジング)

20 コンタクト収容室

30 ハウジングランス (第1係止部)

40 リテーナ (第2係止部)

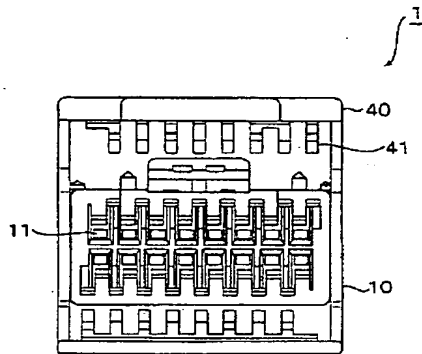
41 先端部

50, 60 コンタクト

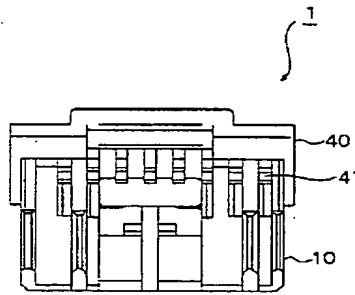
52 切欠部 (第1所定部)

54 スタビライザ (第2所定部)

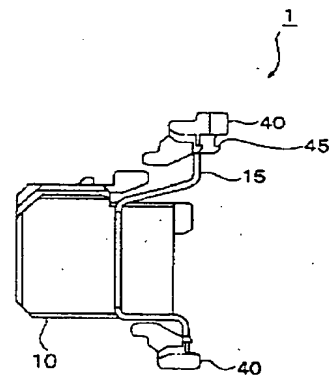
【図1】



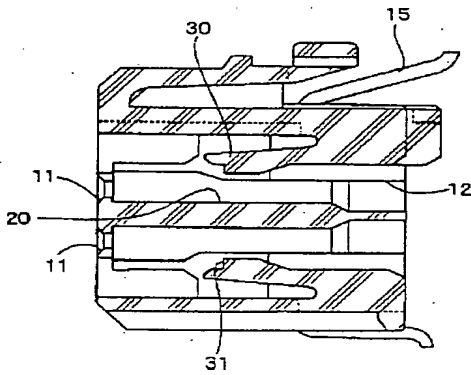
【図2】



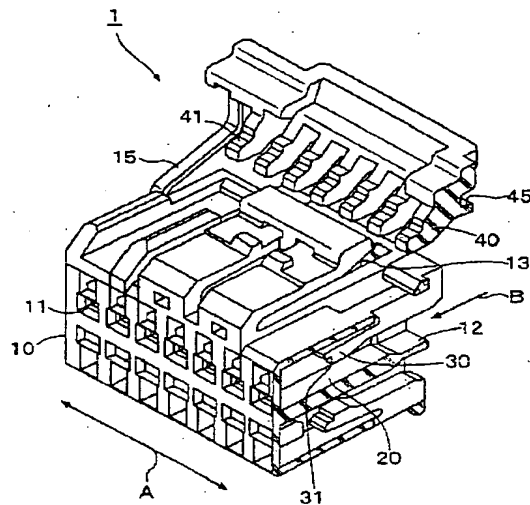
【図3】



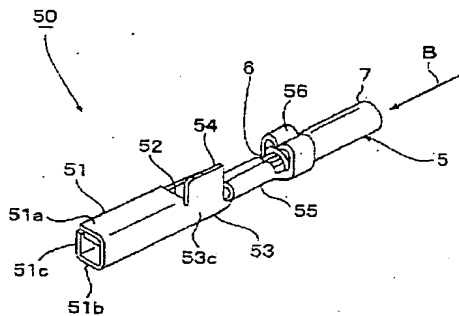
【図4】



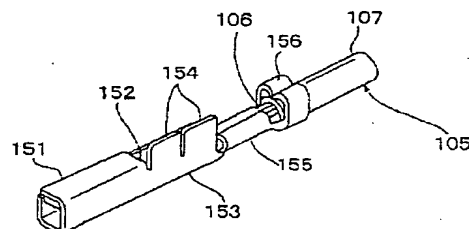
【図5】



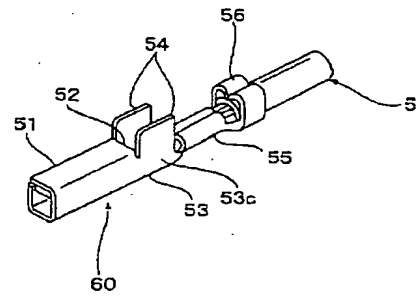
【図6】



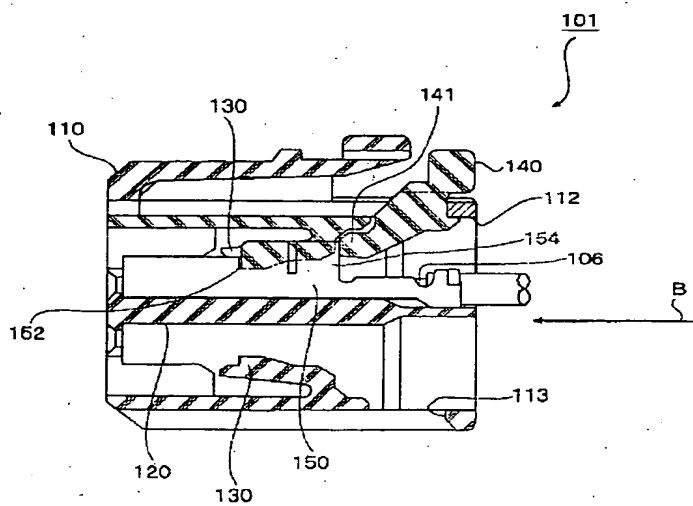
【図10】



【図 8】



【図9】



【図 11】

